# 899. リーまん面ノ寫像函數ノ次數評價ニ就イテ II

小林 善一（東京高師）

前囘Iデ誤ッテ居タ点ヲ先ヅ訂正御詫ビ致シマス。「複体Tノ部分$T^t$ニ於テ其ノ境界ガ代數又ハ正則ナル元範囲ニ屬シテ居ルトキ，若シ$T^t$ニ屬スル岸ガ殘リヨリ大キイトキハ殘リノ方ヲ直徑トスル半円ヲ角谷面Kノ對應スル範囲ニ書キ」ト書キマシタガ，夫レデハ曲線$\Theta_t$ノ性格ガ變ッテ若干ノ單一閉曲線ニ分レ且ッ$T^t$ノ節点ノ箇數$\nu(t)$ヨリ大キナモノヲ使ハナクテハイケナイ場合ガ起リマス。夫レ故$\Theta_t$ノ性格モ$\Theta_t$デ包囲サレルKノ面分ニ於ケル節点ノ箇數モ$T^t$デ數ヘラレル様ニスルタメニ次ノ如ク訂正致シマス。

$T^t$ガ代數又ハ正則ナル元範囲Eニ面シテ居ルトキEノ周デ$T^t$ニ屬スル若干ノ線分ノ中何レカ一ツガEノ全周ノ$\frac{1}{2}$又ハ$\frac{1}{2}$ヨリ大デアルトキハ，此ノ線分ヲ直徑トスル半円ダケヲ其ノ余線分ヲ直徑トスル半円ニ替ヘル．他ノ円周ハ變ヘナイコトヽスル。然ルトキハ他ノ議論ハソノマヽデヨロシイト思ヒマス。定理ノ述ベ方モ此ノ様ニ變ヘマス。

Iカラ直チニ思ヒ付キ得ル注意ヲ二三述ベマス．

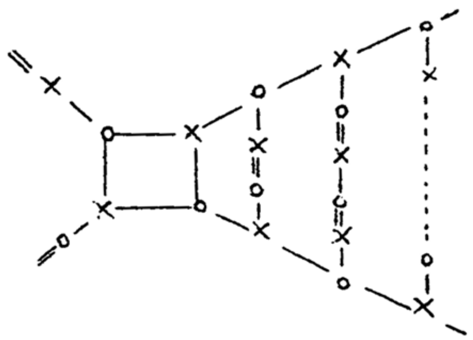
1. 曲線系$\Theta_t$ハ$t$ノ孤立値デ不連續デヨイコトカラ，線系系列$T^t$自身ハ必ズシモ*Generation*ニ頼ラナクテモヨイ訳デスカラ，複体Tカラ次ノ條件ヲ滿足スル複体系列$\{T_n\}$ヲ考ヘル。

1° $T_n$ ハ T ノ單体ノ有限集合デ T ニ關シテ單一連結デアルコト。($T_n$ ノ任意ノ二ツノ單体ハ $T_n$ ノ單体列デ結ベルコト。$T_n$ カラ閉デル單体列ガトレンバソレニ包囲サレルTノ部分ハ $T_n$ ニ屬スルコト)

2° $T_n \subset T_{n+1}$, 特ニ $T_1$ ハ少クトモ一ツノ單体ヲ含ムコト。

3° $T_n$ カラ出發スル T ノ單体ハスベテ $T_n$ ニ屬スルコト。

然ルトキハ $T_n$ ノ岸ノ長サヲ $\sigma(n)$ トスルト $\sum^{\infty}\frac{1}{\sigma(n)}$ ガ發散スレバ面Fハ拋物型デアル。例ヘバ圖ノ如キ複体ハ



拋物型デアルコトガ知ラレル。之レヲ Generation ニノミ頼ッテハ判定出来ナイ。然シ系列 $\{T_n\}$ ノ最モ簡單ナ取リ方ハ矢張リ Generation ニ頼ッテ作ッタモノデアル。

之ヲ次數ニ結ビ付ケルニハ $T_n$ ニ之レカラ出發スルTノ單体ノ $t-(n-1)$ ダケノ部分ヲツケ加ヘタモノヲ $T^t$ トスレバヨロシイ。即チ $T^t$ ノ岸ノ長サヲ $\sigma(t)$ トスレバ、對應スルFノ次數ハ同樣ニ $\frac{1}{4}\varlimsup_{t\to\infty}\frac{\log\nu(t)}{\int_{t_1}^{t}\frac{dt}{\sigma(t)}}$ デ上カラ評價サレル。今度ハ $\nu(t)$ ノ方ハ大キクナル故、Generation ニ頼ッテ評價出来ル場合ニ結果ガヨクナルカドウカハ分ラナイ。上ノ圖デハ次數ノ評價ハ4.

$T_n$が代數(正則)元範囲ニ亙スルトキ$\sigma(t)$ハモ少シ小サク出来ルコトハIト同様デアル。代數分岐点ノ勢力ガ強イ面ニ対シテ決定的ナ數値ヲ與ヘル迄ニハ何レニシテモ行ツテ居ナイヤウデス。

2. $n(r,a)$ハ次ノ性質ガ使ハレテ居ル。
面分ノ函數デアルコト．單調増加(面分ガ増加スレバ函數値ハ減少シナイコト)寫像ニ関スル不変ナル函數デアルコト。

此ノ様ナ函數トシテハ$n(r,a)$ノ外ニ平均葉數$S(r)=\frac{1}{\pi}\int n(r,a)\,d\mu(a)$，最大絶対値$M(r)$，最大変形度$D(r)$等ガアリ，之レ等ハスベテ上ノ評価ニ使ヘル訳デスガ，複体ニニラミ合セルト矢張リ$n(r,a)$ガ便利ノヤウデス。

3. Ahlfors ノ不等式カラハ$\lambda>0$ニ對シテ

$$e^{\lambda}(u_1(t)-u_2(t_1))\geqq e^{2\pi\lambda\int_{t_1}^{t}\frac{dt}{\Theta(t)}}-8\pi\lambda$$

ガ成立スル。$u_1(t)$ノ不連續点ニ注意ヲスレバ，例ヘバ有限箇ノ週期端ヲ有スル(或ハ之ニ類似ノ)リーまん面ハnormal typeニ属スルコトガ云ヘマス。

4. 角谷氏ノ指摘サレタ通リ準等角寫像ニ際シテ変形度ヲ$q(k)$トシ

$$\Theta(t)=\int_{\Theta_t}q(k)\,|dk|$$

トオケバAhlforsノ歪曲定理ハ

$$u_1(t)-u_2(t_1)\geqq 2\pi\int_{t_1}^{t}\frac{dt}{\Theta(t)}-8\pi$$

夫レ故一般ノ基点（grund punkten）ノ位置ヲ持ツ場合ニツイテハ，之レ等ノ基点ヲ単位円ノ等分点ニ持チ来スタメノ写像ノ最大変形度ヲMトスレバ，次数ノ評價式ハIノ結果ノM倍トナル。$\Theta(t)$ノ評價ヲ精密ニスレバ，ソレダケ結果ハヨクナル。

此ノ方針デ例ヘバUllrichノ定理ハ基点ノ位置ヲ制限シナイデ証明出来ルノデハナイカト思イマスが今ノ所ウマクイキマセンデシタ。

（終り）